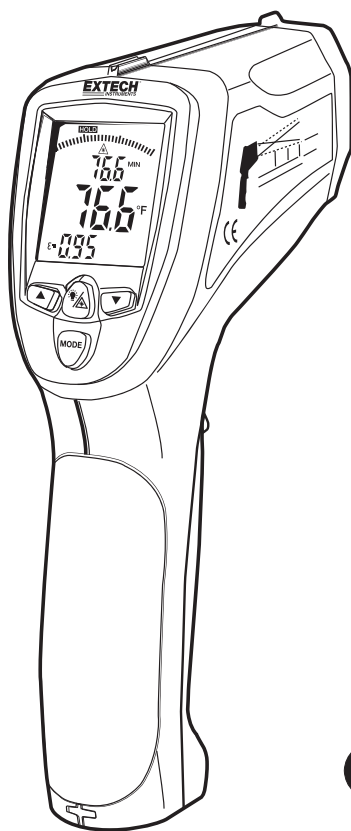
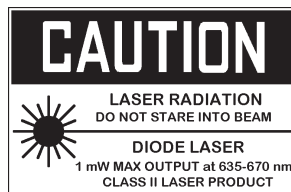
Manual do Usuário

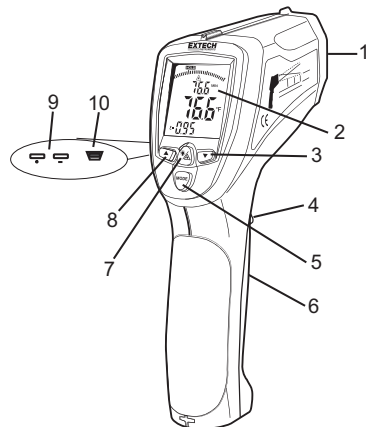
Termômetro Infravermelho (IV) com Laser Duplo

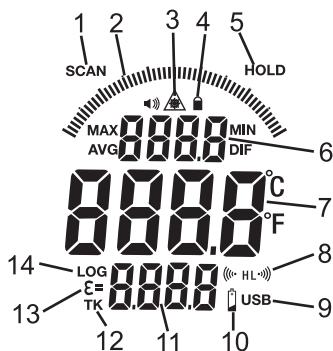
MODELO 42570

Introdução

Parabéns pela sua compra do Termômetro Infravermelho Modelo 42570. Esse termômetro Infravermelho mede e exibe leituras de temperatura sem contato até 3992°F/2200°C (certificado para 2000°F/1100°C). A 50”, os lasers duplos embutidos convergem para um ponto alvo de 1” para garantir uma mira e medição de temperatura precisas. As funções avançadas incluem uma interface USB e software para PC, tempo de resposta de 100ms, exibição de Max/Min/Ave/Diff (Max/Min/Média/Dif), emissividade ajustável e alarme Alto/Baixo. O uso apropriado e os devidos cuidados com o medidor oferecerão muitos anos de serviço confiável.

Segurança

- Tenha o máximo cuidado quando o laser estiver ligado
- Não aponte o feixe para os olhos de alguém nem deixe que o feixe atinja os olhos vindo de uma superfície refletora
- Não use o laser perto de gases explosivos nem em outras áreas potencialmente explosivas

Descrição do Termômetro

1. Sensor IV e apontadores Laser
2. Display de LCD
3. Botão para Baixo
4. Gatilho de Medição
5. Botão de Modo
6. Compartimento da bateria
7. Botão de Luz de fundo/Laser
8. Botão para Cima
9. Entrada de termopar de Tipo K (lateral)
10. Porta USB (lateral)

DISPLAY

1. SCAN, medição em progresso
2. Gráfico de barras
3. Apontador Laser ativo
4. Força bloqueada LIGADA
5. HOLD (Manter), última medição bloqueada no display
6. Display de temperatura MÁX/MIN ou localização da memória no display
7. Temperatura principal no display
8. Alarme de limite Alto/Baixo
9. Conexão USB
10. Estado da bateria
11. Emissividade ou Tipo K ou valor Armazenado no display
12. Sonda termopar instalada
13. Definição de Emissividade
14. Memória registrada

Instruções de Operação

Medições de Temperatura IV

1. Segure o medidor pelo punho e aponte para a superfície a ser medida.
2. Puxe e segure o gatilho para ligar o medidor e começar o teste. "SCAN" e a leitura da temperatura surgirão no display maior. Os sub-displays superior e inferior irão indicar os valores/definições usados anteriormente.
3. Solte o Gatilho e a leitura irá permanecer por cerca de 7 segundos ("HOLD" surgirá na tela LCD) após o que o medidor se desligará automaticamente. A única exceção a isso é se o modo de bloqueio (LOCK) for definido como Ligado (ON).

Opções do botão de MODO

Pressionando o gatilho ('SCAN' no display), Pressione o botão MODE para ver e deslocar através de:

MAX : Valor máximo medido

MIN: Valor mínimo medido

DIF: Diferença entre os valores Max e Min

AVG: Média dos valores medidos

LOG: O local de uma memória é exibido no display menor superior e o valor nesse local é exibido no display menor inferior. Pressione os botões ▲ ou ▼ para se deslocar através dos vários locais.

TK: Com uma sonda termopar de Tipo K conectada ao medidor, a temperatura da sonda é exibida no display menor inferior.

Mantendo o gatilho solto (HOLD no display), Pressione o botão MODE para se deslocar e aceder ao seguinte. O item selecionado é indicado por um ícone piscando.

Dados Registrados a: (Pressione o botão ▲ ou ▼ para se deslocar através dos vários e ver)

MAX (Máximo)
MIN (Mínimo)
DIF (Diferença)
AVG (Média)
LOG (Local)

ε = Emissividade (**ε**= piscando). Pressione o botão ▲ ou ▼ para definir o valor.

🔒 Modo de bloqueio. Pressione os botões ▲ ou ▼ para selecionar ON (Ligado) ou OFF (Desligado).

(((• HL Alarme Alto Ligado (ON) ou Desligado (OFF) (**H** piscando). Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar.

(((• HL Ajuste de valor de alarme Alto (**H** piscando e (((•). Pressione o botão ▲ ou ▼ para definir o valor.

HL •))) Alarme Baixo Ligado (ON) ou Desligado (OFF) (**L** piscando). Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar.

HL •))) Ajuste de valor de alarme Baixo (**L** piscando e •)))). Pressione o botão ▲ ou ▼ para definir o valor.

°C ou °F Unidades de temperatura. Pressione o botão ▲ ou ▼ para selecionar.

Apontador Laser Duplo e Botão de Luz de Fundo

Os apontadores laser duplos são concebidos para se cruzarem a uma distância de 76cm (50”). A medida do local a essa distância encontra-se a 1” de diâmetro e essa é a distância recomendada para a maioria das medições. Para ligar/desligar os lasers:

1. Pressione e segure o Gatilho.
2. Quando SCAN aparecer no display, pressione e solte o botão de luz de fundo/laser ( ). Ou a luz de fundo ou os apontadores laser irão mudar de estado (Ligado/Desligado). Repita a operação até que as condições pretendidas sejam definidas. O ícone de laser irá surgir na tela LCD quando a função de laser for ativada.
3. O estado das funções serão armazenadas na memória e irão permanecer como a condição de padrão ao “ligar” até serem alteradas.

Função de Alarme Alto ou Baixo

Quando o limite de qualquer dos alarmes programados (alto ou baixo) é atingido, o medidor irá alertar o usuário por meio de um alarme sonoro e de um ícone piscando no display LCD. O limite do alarme é definido e a função é ativada/desativada usando o botão MODE. A definição é armazenada na memória e irá permanecer como a condição padrão ao “ligar” até esta ser alterada.

Unidades de Temperatura

As unidades de temperatura podem ser definidas para °F ou °C. A seleção é feita por meio do botão MODE.

Função de bloqueio

A função de bloqueio (LOCK) desativa a função de Desligar Automático durante o período de uso quando selecionada. A função é útil para monitorar a temperatura a longo prazo e para usar em modo de mãos livres. O medidor reverte para o desligamento automático se o gatilho for pressionado durante um rastreio com bloqueio. A seleção é feita por meio do botão MODE.

Indicador de Acima da Variação

Se a medição de temperatura exceder a variação de temperatura específica, o termômetro exibirá vários traços em lugar de uma leitura de temperatura.

Função USB

O software e o cabo fornecidos são usados para transmitir os dados de medição de IV e Tipo K para um PC por meio de USB.

Para Ligar ou Desligar a função USB:

1. Com MAX, MIN, DIF, ou AVG no display, pressione o botão LIGHT/LASER (Luz/Laser) até o sinal de “USB” aparecer no canto inferior direito da tela LCD. O USB está agora ativo.
2. Pressione o botão de LIGHT/LASER novamente até que “USB” desapareça. A função USB está agora desligada.

Consulte o arquivo de ajuda no software para ver detalhes operacionais.

Registrador de Dados

Armazenar Dados: O termômetro consegue armazenar até 100 pontos de dados.

Infravermelho: Para armazenar dados de uma leitura de infravermelhos.

1. Puxe e segure o gatilho.
2. Pressione o botão MODE até que LOG apareça no canto inferior esquerdo do display; um número de local de registro será mostrado. Se nenhuma temperatura foi registrada no local LOG mostrado, irão surgir 4 traços no canto inferior direito.
3. Aponte a unidade para a área alvo que pretende registrar e pressione o botão de laser/luz de fundo. A temperatura registrada irá aparecer no canto interior direito.
4. Para selecionar um outro local de registro, pressione as teclas para cima e para baixo.

Chamar Dados: Para chamar dados armazenados depois de a unidade se desligar,

1. Pressione o botão MODE até que LOG (registrar) apareça no canto inferior esquerdo. Um número de local será exibido por baixo de LOG, e a temperatura armazenada para esse local irá aparecer no display.
2. Para mudar para outro local de registro (LOG), pressione as teclas de Para Cima e Para Baixo.

Função de Limpar Registro: Para limpar a memória,

A função de "Log clear" (Limpar registro) permite limpar rapidamente todos os pontos de dados registrados. Esta função apenas poderá ser usada quando a unidade se encontra em modo LOG (registro).

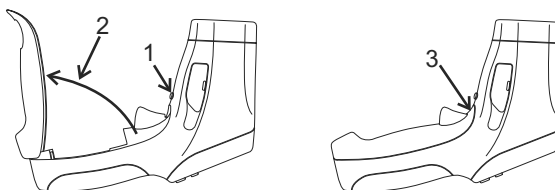
1. Em modo LOG, pressione o gatilho e depois pressione o botão de seta "para baixo" até que o local "0" de LOG seja exibido. **Nota:** Isto apenas poderá ser feito quando o gatilho é apertado. O local "0"de LOG não pode ser acessado usando o botão de seta "para cima".
2. Quando o local "0" de LOG aparecer no display, pressione e solte o botão de laser/luz de fundo e depois pressione e solte a tecla de seta para cima. Será emitido um som de alarme, e o local de registro (LOG) mudará automaticamente para "1", significando que todos os locais de dados foram apagados.

Substituição da bateria

Quando o símbolo de bateria fraca ▯ aparecer no visor, substitua a bateria do medidor (9V). O compartimento da bateria está localizado atrás do painel que envolve gatilho do medidor.

a) Pressione o botão de libertação (1) e balance (2) a porta para fora da alça

b) Substituir a bateria de 9V

c) Feche a porta e imprensa na porta no ponto (3) para prender a trava com um clique.

Você, como o usuário final, está legalmente vinculado (Portaria bateria) para retornar todas as pilhas e acumuladores usados; eliminação no lixo doméstico é proibido! Você pode entregar suas baterias utilizadas / acumuladores nos pontos de recolha em sua comunidade ou sempre que as pilhas / acumuladores são vendidos!

Eliminação: Siga as determinações legais válidas em relação à eliminação do dispositivo, no final do seu ciclo de vida

Notas de Medições com IV

1. O objeto sob teste deve ser maior do que o tamanho do ponto (destino) calculado pela área do diagrama de vista. (impresso na lateral do aparelho e neste guia).
2. Antes de medir, não se esqueça de limpar as superfícies que estiverem cobertas com gelo, óleo, sujeira, etc.
3. Se a superfície de um objeto for muito refletora, aplicar fita adesiva ou tinta preta na superfície a ser medida. Dê tempo para a tinta ou fita se ajustar a temperatura da superfície que está cobrindo.
4. As medições feitas através de superfícies transparentes tal como o vidro, não serão exatas.
5. Vapor, poeira, fumaça, etc, podem obscurecer as medições.
6. O medidor compensa automaticamente as variações da temperatura ambiente. No entanto, pode demorar até 30 minutos para o medidor se adaptar a mudanças extremamente amplas.
7. Para achar um ponto de calor, apontar o medidor fora da área de interesse, depois escanear em volta (com um movimento para cima e para baixo ou de um lado para o outro) até o ponto de calor ser localizado.

Campo de Visão

O campo de visão do medidor é 50:1. Por exemplo, se o medidor estiver a 127 cm (50 polegadas) do alvo (local), o diâmetro do alvo terá de ser superior a 2,5 cm (1 polegada). Outras distâncias são mostradas no campo do diagrama de visão. As medições devem normalmente ser feitas o mais próximo possível da distância de 1” do local. O medidor consegue medir a distâncias superiores, mas as medições poderão ser afetadas por fontes externas de luz. Além disso, a dimensão do local pode ser tão grande que engloba áreas de superfície que não se destinam a ser medidas.

Especificações

Variação	-50 a 2200°C (-58 a 3992°F)(apenas especificação típica >1000°C/1832°F)
Resolução	0,1° < 1000 °, 1° ≥ 1000 °
Precisão	-50°C a -23°C (-58°F a -10°F) ±7°C/14°F (Típica) -23°C a -2°C (-10°F a 28°F) ±4°C/8°F -2°C a 94°C (28°F a 200°F) ±2,5°C/4.5°F 94°C a 204°C (200°F a 400°F) ±(1,0%rdg + 1°C/2°F) 204°C a 426°C (400°F a 800°F) ±(1,5%rdg + 1°C/2°F) 426°C a 1000°C (800°F a 1832°F) ±(3%rdg +1°C/2°F) 1000°C a 2200°C (1832 a 3992°F) ±(5%rdg +2°C/4°F)(apenas típica) Nota: A exatidão é especificada peta seguinte variação de temperatura: 18 a 28°C (64 a 82°F)
Emissividade	0,10 a 1,00 ajustável
Campo de Visão	D/S = Aprox. 50:1 rácio (D = distância; S = local *ou alvo*)
Apontador Laser	Laser duplo de Classe 2 < 1mW de força; Comprimento de onda de 630 a 670nm
Resposta espectral de IV	8 a 14 μm (comprimento de onda)
Repetibilidade	± 0.5% de leitura ou ± 1°C/1.8°F; aquele que for maior
Termômetro Termopar (Tipo K)	
Variação	-50 a 1370°C(-58°F a 2498°F)
Resolução	0.1 °C(0.1°F)<1000, 1°C(1°F)>1000
Precisão	-50 a 1000°C (-58 a 1832°F): ± 1,5% de leitura + 3°C (±5°F) 1000 a 1370°C (1832°F a 2498°F): ± 1,5% de leitura + 2°C (±3.6°F)

Especificações Gerais

Display	Display LCD com luz de fundo e indicadores de funções
Tempo de resposta	100 ms
Indicador de acima da variação	"---------"
Temperatura de Operação	0°C a 50°C (32°F a 122°F)
Umidade de Operação	10% a 90%RH operando, <80%RH armazenado.
Temperatura de Armazenagem	-10 a 60°C (14 a 140°F)
Fonte de Alimentação	bateria de 9V
Desligar Automático	7 segundos, com Bloqueio (LOCK) para desativar
Peso	320 g (11,3 oz.)
Dimensões	204 x 155 x 52 mm (8 x 6,1 x 2")